

42TECHNOLOGY

INNOVATIVE ENERGY SOLUTIONS



MARKT UND ENTWICKLUNG GROSSSPEICHER

Walter Lanz – 42technology AG

01

MARKT SCHWEIZ

02

BAUFORMEN

03

**NOTSTROM &
ANSCHLUSSCHRANK**

04

MULTIFUNKTIONSTALENT

05

REGELENERGIE

06

PRAXISBEISPIEL

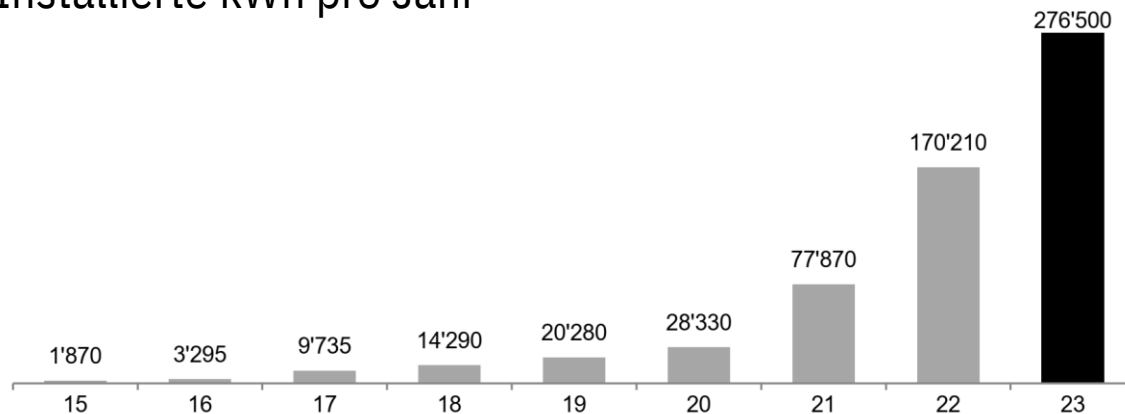


MARKT SCHWEIZ

MARKT SCHWEIZ

SPEICHERVERKAUF INSGESAM

Installierte kWh pro Jahr



Quelle BFE, 11. Juli 2024

◆ **Die Speicher decken den Bedarf von ca. 55 Haushalten 1 Jahr ab oder von 20'257 Haushalten 1 Tag**

◆ Verkäufe steigen stark und exponentiell

◆ Gründe

◆ Sinkende PV-Einspeisevergütungen

◆ Eigenbedarfsoptimierungen

◆ Teilnahme am Regelenergiemarkt

◆ **Trend zu grossen Speichersystemen**

◆ Industrie wird zu Energieanbietern



BAUFORMEN



INNENSPEICHER

RACKMONTAGE, BIS ca. 2.5MVA/2.8MWh

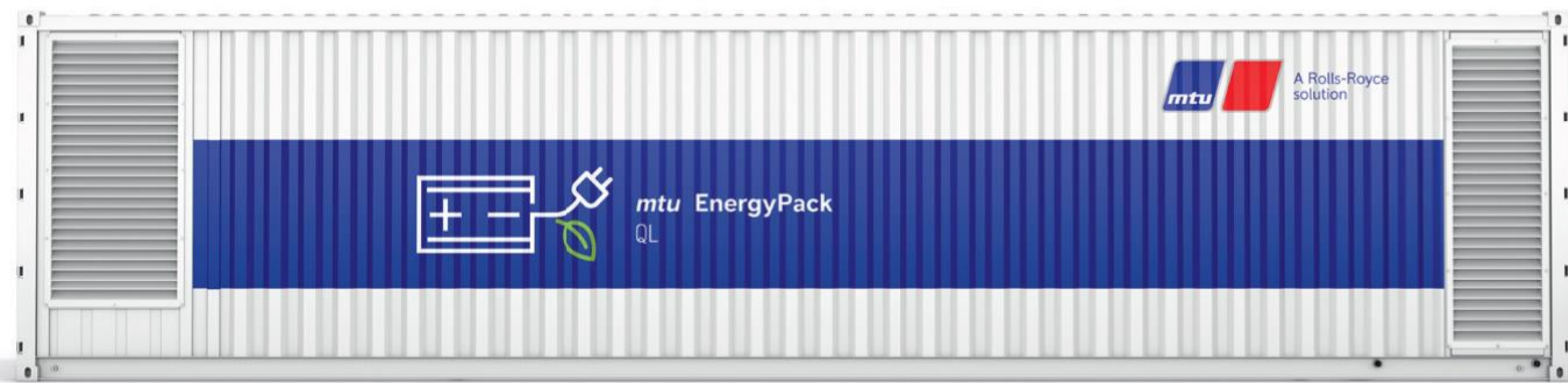
◆ Achtung: Klimatisierung und Brandschutz nötig



AUSSENSPEICHER

MODULARE EINHEITEN, BIS ca. 3MVA/10MWh

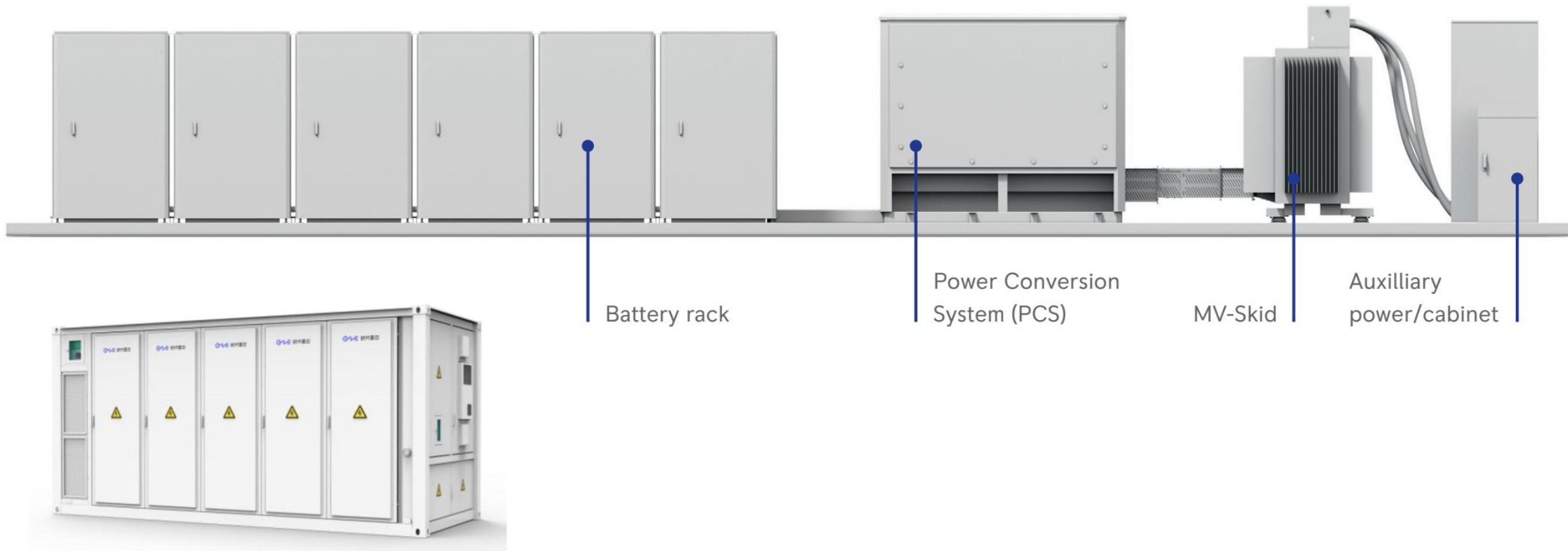
- ◆ Klimatisierung und Brandschutz integriert



AUSSENSPEICHER

CONTAINER, 10-40 FUSS, BIS ca. 2MW/2MWh

- ◆ Klimatisierung und Brandschutz integriert



AUSSENSPEICHER

MODULAR, NEUESTE GENERATION, BIS ca. 50MVA/100MWh

- ◆ Klimatisierung, Brandschutz, Trafo, MS-Panel integriert



NOTSTROM & ÜBERGABESCHRANK

NOTSTROM

AUSFÄLLE VERMEIDEN

- ◆ Netzausfälle jeglicher Art mit Unterbruch überbrücken, (Strommangellage und Winterstromlücke)
- ◆ Eine Kapazität wird für Notstrom reserviert, sie ist nicht für andere Betriebsarten verfügbar
- ◆ Je nach Grösse des Speichers ist eine 2-4h Autonomie sinnvoll und bezahlbar
- ◆ Mindert Schäden durch Produktionsausfall
- ◆ PV-Ladung im Inselbetrieb, regeln PV-Wechselrichter



ANSCHLUSS

KORREKTER ANSCHLUSSCHRANK

- ◆ Ein Speicher ist nicht nur eine «Black-Box» mit einem CHF / kWh Preisschild sondern muss...
 - ◆ In vielen Fällen einen Übergabeschränk enthalten
 - ◆ Den VSE / ESTI und anderen Vorgaben entsprechen
 - ◆ Die TAG der Energieversorger respektieren
 - ◆ An die NS-HV oder den Trafo anschliessbar sein
 - ◆ Redundante NA-Schutz Trennstelle aufweisen
 - ◆ Im Notstromfall einen Sternpunkt bilden können
 - ◆ Die korrekten Schutzeinrichtungen aufweisen (im Notstromfall: Achtung, kleiner Kurzschlussstrom)
 - ◆ Allenfalls versetzte Energiezähler aufnehmen können
 - ◆ Und nach den Normen EN61439-1-2 gebaut sein





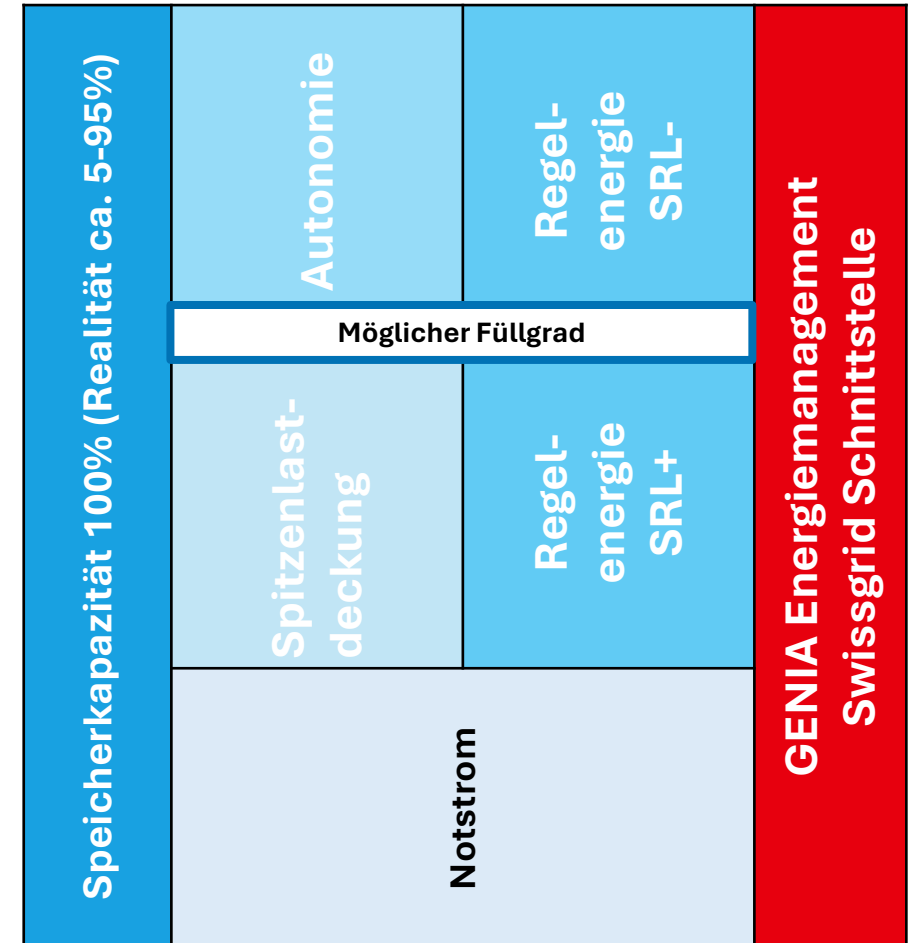
MULTIFUNKTIONSTALENT

MULTIFUNKTIONSTALENT

EIN SPEICHER KANN ALLES!

- ◆ **Notstrom:** Eine Kapazität wird fest reserviert
- ◆ **Autonomie:** Laden des Speichers durch PV-Anlage
- ◆ **Spitzenlastkappung:** Fixe Speicherkapazität
- ◆ **Regelenergie:** Stabilisierung des Stromnetzes
- ◆ **Blindstromkompensation:** In Fabrikgebäuden
- ◆ **Genia Energiemanagement und Swissgrid Schnittstelle.**

ABER: Es geht nicht alles gleichzeitig!





REGELENERGIE

REGELDIENTSTE SWISSGRID

NETZSTÜTZUNG GENERIERT MEHRWERT

Regelenergie Swissgrid

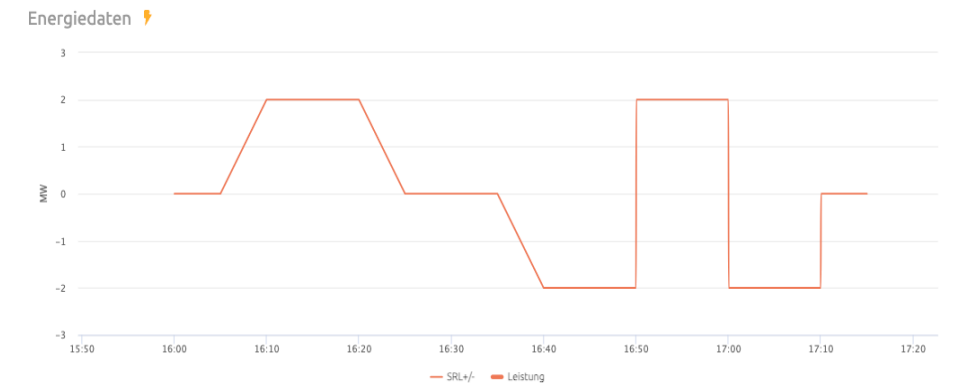
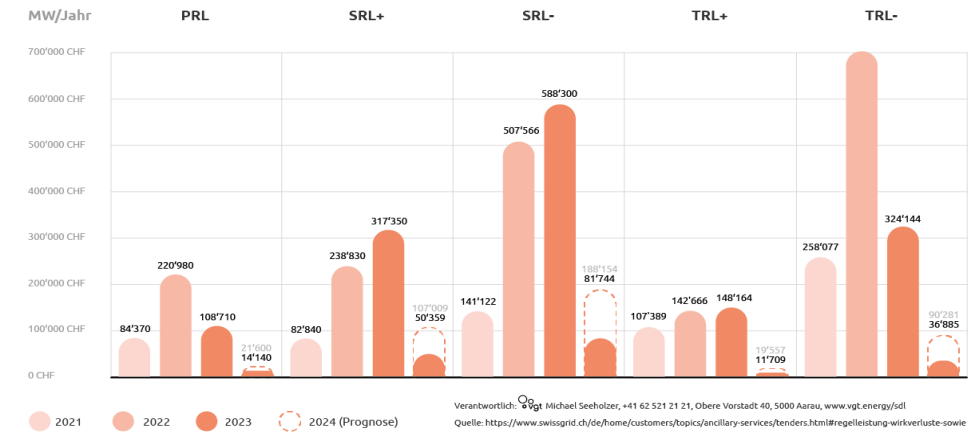
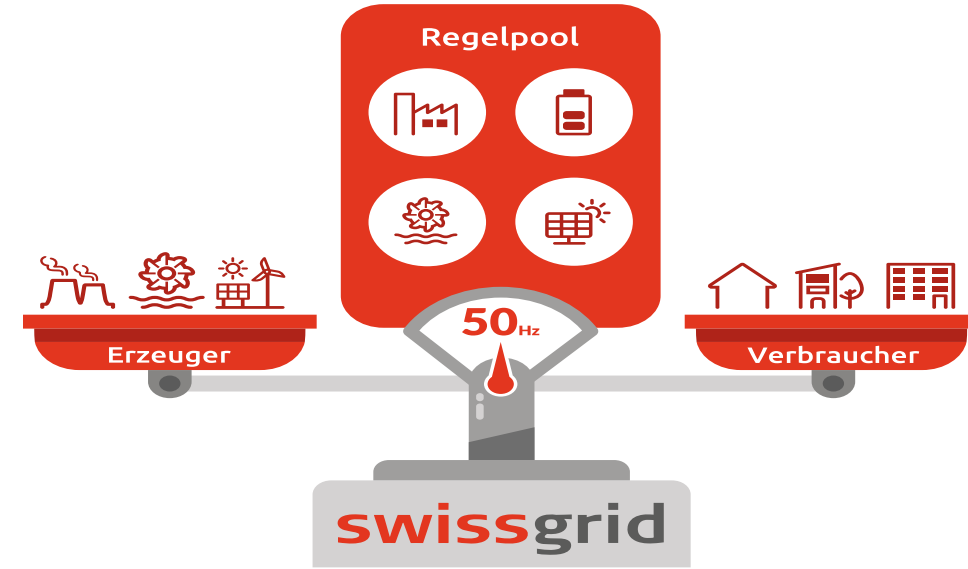
- 80% WR-Leistung wird für Swissgrid für 1h reserviert
- Swissgrid Präqualifikation ist nötig (siehe Grafik)
- Amortisation 5-8 Jahre, 2022-2024 in 3 Jahren

Vorhaltung

- Die Anlage ist bei Swissgrid angemeldet (siehe Grafik)
- Der Anlagenbetreiber wird dafür vergütet (Strombörse)

Abruf

- Max. 15'000 CHF pro 1MW pro 1h Abruf
- Preisangebot via Webportal oder Teilnahme ja/nein



ENERGIEMANAGEMENT GENIA

OPTIMALE GEBÄUDE- UND ANLAGENEFFIZIENZ

◆ Optimierung Speicherbetriebsarten mit KI

- ◆ Eigenverbrauchsoptimierung
- ◆ Spitzenlastmanagement
- ◆ Teilnahme am Regelenergiemarkt

◆ Verbraucher- und Produktionssteuerung

- ◆ An-, Abschalten von Verbrauchern bei Stromüberfluss (PV, Speicher, WP, Öfen...)
- ◆ An-, Abschalten der Erzeuger bei Strommangel (Speicher, PV, WP, Öfen...)

◆ Wettervorhersagen und Prognosemodelle





PRAXISBEISPIEL GEWÄCHSHAUS

PRAXISBEISPIEL GEWÄCHSHAUS

SCHLÜSSELFERTIGE ANLAGE

- ◆ **Eigenbedarf, Peak-Shaving, Notstrom, Netzstützung, Energiemanagement**
- ◆ **600kVA / 1116 kWh, CATL-Wechselrichter, modularer Umrichter, AC-CAB, Elektroinstallation, Planung, Engineering, TAG**
- ◆ **Kosten insgesamt ca. 850'000 CHF**
- ◆ **Was wird erwartet?**
 - ◆ Sicherheit bei Netzausfall, Betrieb läuft weiter
 - ◆ Amortisation <8 Jahre im Kombibetrieb
 - ◆ Kleinere Preisschwankungen seitens EVU
 - ◆ Absicherung bei tiefen PV-Energiepreisen
 - ◆ Unabhängiger werden vom Energieanbieter

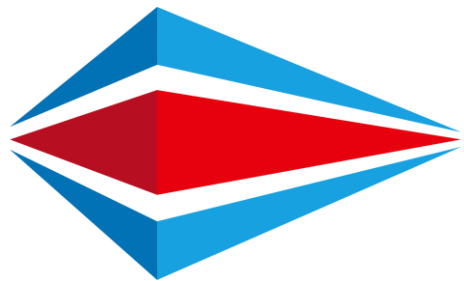


PRAXISBEISPIEL GEWÄCHSHAUS

SCHLÜSSELFERTIGE ANLAGE

- ◆ **Zweiteiliger Anschlussschrank**
 - ◆ Eine Seite EVU, andere Seite Kundenanlage
- ◆ **NA-Schutz für sichere Abschaltung**
- ◆ **Rücksynchronisierung bei Netzzückkehr**
- ◆ **SPS / PC / USV für Swissgrid und GENIA**
- ◆ **Made in Europe (ausser Batterien)**





42TECHNOLOGY

Bleienbachstrasse 22
4900 Langenthal

